

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



BA

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 : <b>A61B 17/00, A61M 5/19, B05C 17/01, 17/005</b>		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 95/31138</b>	
(21) Internationales Aktenzeichen: <b>PCT/EP95/01796</b>		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: <b>23. November 1995 (23.11.95)</b>	
(22) Internationales Anmeldedatum: <b>12. Mai 1995 (12.05.95)</b>		(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(30) Prioritätsdaten: <b>P 44 16 748.2</b> <b>12. Mai 1994 (12.05.94)</b> <b>DE</b>		<b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): <b>OPPER-BAS HOLDING B.V. [NL/NL]; Hoekenrode 6-8, NL-1102 BR Amsterdam Zuidooost (NL).</b>			
(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): <b>ZINGER, Freddy [IL/IL]; 29 Kazan Street, 43611 Raanana (IL).</b>			
(74) Anwälte: <b>HILLERINGMANN, Jochen usw.; Bahnhofsvorplatz 1, (Deichmannhaus), D-50667 Köln (DE).</b>			

(54) Title: **MANUALLY OPERABLE DEVICE FOR THE SIMULTANEOUS DISPENSING OF A FLUID**

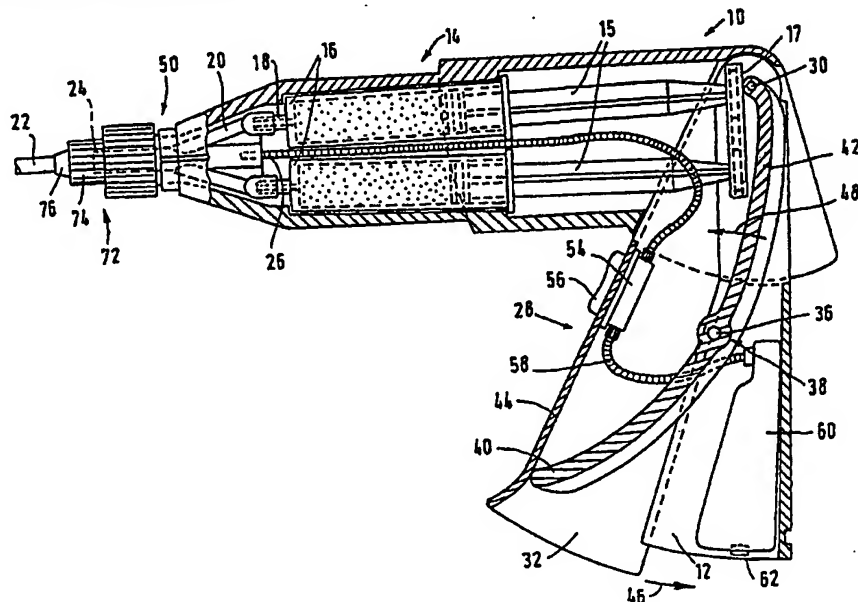
(54) Bezeichnung: **MANUELL BETÄTIGBARE VORRICHTUNG ZUM AUSGEBEN EINES FLUIDS**

(57) Abstract

The manually operable device for the simultaneous dispensing of one or more fluids, especially two components of a fabric adhesive, has a handle (12). Secured to the handle (12) there is a holder (14) for at least one substantially cylindrical container (16) for fluid, in which each container (16) has and axially projecting sliding piston rod (15). There is a pressure lever (38) pivoted on the handle (12), one end (42) of which has a pressure lever (38) to bear on the piston rod (15) in order to move the latter axially when the other end (42) of the pressure lever (38) is directly or indirectly manually actuated.

(57) Zusammenfassung

Die manuell betätigbare Vorrichtung zum gleichzeitigen Ausgeben eines oder mehrerer Fluide, insbesondere zweier Komponenten eines Gewebeklebstoffs, ist mit einem Griffteil (12) versehen. Mit dem Griffteil (12) verbunden ist eine Aufnahmevorrichtung (14) für mindestens ein im wesentlichen zylindrisches Vorratsbehältnis (16) für Fluid, wobei jedes Vorratsbehältnis (16) einen gleitend verschiebbaren Kolben mit einer axial aus dem Vorratsbehältnis (16) herausragenden Kolbenstange (15) aufweist. An dem Griffteil (12) schwenkbar gehalten ist ein Andrückhebel (38), dessen eines Ende (42) zur Anlage an der Kolbenstange (15) zwecks axialer Verschiebung der Kolbenstange (15) bei direkter oder indirekter manueller Betätigung des anderen Endes (42) des Andrückhebels (38) vorgesehen ist.



# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

Manuell betätigbare Vorrichtung zum  
Ausgeben eines Fluids

Die Erfindung betrifft eine manuell betätigbare Vorrichtung zum Ausgeben eines Fluids, insbesondere zum gleichzeitigen Ausgeben einzelner Komponenten eines Klebstoffs, insbesondere eines Gewebeklebstoffs.

Im Stand der Technik sind eine Vielzahl von Vorrichtung zum gleichzeitigen Ausgeben mehrerer Komponenten von medizinischen bzw. technischen Klebern oder vergleichbaren insbesondere viskosen oder pastösen Materialien, insbesondere für humanmedizinische (allgemein- und zahnmedizinisch) und tiermedizinische Zwecke bekannt. Die meisten dieser Vorrichtung sind mit einzelnen Vorratsbehältnissen für die einzelnen Komponenten versehen. Teilweise sind die Vorratsbehältnisse untereinander verbunden; es gibt aber auch Systeme, bei denen die Vorratsbehältnisse voneinander getrennt sind. Im allgemeinen werden als Vorratsbehältnisse herkömmliche Spritzen (mit oder ohne Kanüle) eingesetzt. Die freien Enden der Kolbenstange dieser Spritzen sind über ein Verbindungselement miteinander verbunden. Eine Halterungsvorrichtung verbindet die einzelnen Spritzenkörper untereinander. Durch Halten der Spritzenkörper zwischen dem Zeigefinger und dem Mittelfinger sowie durch Drücken mit dem Daumen gegen das Verbindungselement werden die beiden in den Spritzenkörpern befindlichen Substanzen ausgegeben. Beispiele für diese Vorrichtungen finden sich in US-A-4 874 368, US-A-4 978 336, US-A-4 979 942, US-A-5 104 375 und EP-A-0 037 393. Diese Systeme haben sich grundsätzlich in der Praxis bewährt, bergen jedoch den Nachteil in sich, daß eine Dosierung nicht einfach zu vollziehen ist, da der mit dem Daumen aufgebrachte Druck nur grob von der Bedienungsperson kontrollierbar ist.

Darüber hinaus gibt es Ausgabesysteme, die im wesentlichen pistolenähnliche Form aufweisen. Diese Ausgabesysteme sind mit einem Griffteil versehen, an dem ein direkt oder indirekt von Hand betätigbarer Andrückhebel auf ein das oder die Fluide ausgebendes Betätigungselement wirken. Beispiele für diese Ausgabesysteme finden sich in WO-A-93/06940, DE-A-39 03 315, US-A-3 016 897 und EP-A-0 521 434. Die bekannten Systeme sind recht aufwendig und kompliziert aufgebaut. Dies ist insbesondere unter dem Aspekt von Nachteil, daß es sich bei solchen Systemen um einen Wegwerfartikel handeln sollte, wenn sie zur Applikation medizinischer Kleber eingesetzt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine manuell betätigbare Vorrichtung zum gleichzeitigen Ausgeben eines oder mehrerer Fluide zu schaffen, das einen denkbar einfachen Konstruktionsaufbau aufweist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird mit der Erfindung eine Vorrichtung der eingangs genannten Art vorgeschlagen, die versehen ist mit

- einem Griffteil,
- einer mit dem Griffteil verbundenen Aufnahmevorrichtung zur Aufnahme mindestens eines im wesentlichen zylindrischen Vorratsbehältnisses für Fluid, wobei die Aufnahmevorrichtung einen mit dem Griffteil verbundenen hinteren Abschnitt sowie ein diesem abgewandtes vorderes Ende aufweist und wobei jedes Vorratsbehältnis einen gleitend verschiebbaren Kolben mit einer axial aus dem Vorratsbehältnis herausragenden Kolbenstange aufweist, und
- einem am Griffteil um eine Schwenkachse schwenkbar gehaltenen Andrückhebel, dessen eines Andrückende zur Anlage an der mindestens einen Kolbenstange zwecks axialer Verschiebung der Kolbenstangen und zur Bewegung

in Richtung des vorderen Endes der Aufnahmevorrichtung bei direkter oder indirekter manueller Betätigung des anderen Betätigungsendes des Andrückhebels vorgesehen ist.

Die erfindungsgemäße Ausgabevorrichtung weist eine Aufnahmevorrichtung auf, die zur Aufnahme des bzw. der das Fluid bzw. die Komponenten des Fluides beinhaltenden Vorratsbehältnisse aufnimmt. Bei dieser Aufnahmevorrichtung handelt es sich vorzugsweise um ein Gehäuse, das eine Zugangsöffnung zum Einführen des mindestens einen Vorratsbehältnisses und eine Auslaßöffnung aufweist, durch die hindurch das Auslaßende des mindestens einen Vorratsbehältnisses oder das Auslaßende eines mehrere Vorratsbehältnisse verbindenden Verbindungskopfstücks nach außen ragt.

An der Aufnahmevorrichtung ist ein Griffteil befestigt. Das Griffteil trägt einen schwenkbar gelagerten Andrückhebel, der ein Andrück-/Anlageende aufweist, das zur Anlage an dem mindestens einen Kolben des mindestens einen Vorratsbehältnisses vorgesehen ist. Auf das diesem Andrückende abgewandte andere Ende (Betätigungsende) kann manuell direkt oder indirekt eine Betätigungskraft zum Verschwenken des Andrückhebels und zum Bewegen von dessen Andrückende in Richtung auf das die Auslaßöffnung tragende vordere Ende der Aufnahmeöffnung ausgeübt werden.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist denkbar einfach konstruiert, indem an dem Griffteil ein direkt oder indirekt von Hand zu betätigender Andrückhebel schwenkbar gelagert ist, dessen eines Ende der Andrückkraft einer Hand bzw. der Finger einer Hand ausgesetzt ist und dessen anderes Ende an den Enden der die Kolben der Vorratsbehältnisse tragenden Kolbenstangen anliegt. Bei dem Vorratsbehältnis handelt es sich zweckmäßigerweise um eine handelsübliche Spritze (ohne Kanüle).

In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß an der Aufnahmevorrichtung ein direkt von Hand zu betätigender Betätigungshebel um Schwenkachse schwenkbar gelagert ist. Dieser Betätigungshebel ist mit dem Betätigungs-ende des Andrückhebels direkt gekoppelt (direkt gelenkig verbunden oder direkt anliegend), so daß bei Betätigung des Betätigungshebels (d.h. bei Bewegung des Betätigungshebels auf das Griffteil zu) die auf das Griffteil hin gerichtete Bewegung des Andrückendes des Andrückhebels in eine zum vorderen Ende der Aufnahmevorrichtung hin gerichtete Bewegung des Andrückendes des Andrückhebels umgesetzt wird. Anstelle einer direkten Kopplung zwischen Betätigungshebel und dem Betätigungsende des Andrückhebels kann ein Verbindungsteil (Verbindungshebel oder Lenker) angeordnet sein.

In zweckmäßiger Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Betätigungshebel und das Griffteil jeweils als halbschalenförmige Teile ausgebildet sind. Bei Betätigung des Andrückhebels durch den Betätigungshebel tauchen dann beide Teile (Betätigungshebel und Griffteil) ineinander ein (entweder ist in der Betätigungsendstellung des Betätigungshebels dieser in das Griffteil oder das Griffteil in den Betätigungshebel eingetaucht, und zwar zumindest teilweise).

Zur optimalen Übertragung der auf das Betätigungsende wirkenden Kraft zum Andrückhebelende und weiter auf die Kolben der Vorratsbehältnisse ist es von Vorteil, wenn der Andrückhebel bogenförmig ausgebildet ist. Die Anordnung des Andrückhebels ist dabei derart gewählt, daß der Schwenkpunkt des Andrückhebels außerhalb der die beiden Enden des Andrückhebels verbindenden Verbindungslinie liegt, und zwar auf der dem vorderen Ende des Aufnahmebehältnisses abgewandten Seite dieser Verbindungslinie. Durch entsprechende Wahl des Schwenkpunktes (mittig oder außermittig, insbesondere zum Andrückhebelende hin versetzt) lassen sich die Hebelverhältnisse zusätzlich verändern.

Für den Betrieb der Ausgabevorrichtung zweckmäßig ist es, wenn sich in der Ausgangsposition des Betätigungs- bzw. Andrückhebels, in der das Andrückende des Andrückhebels am weitesten entfernt von dem vorderen Ende der Aufnahmeverrichtung angeordnet ist (in der Betätigungsendposition ist dieses Andrückende am weitesten in Richtung auf das vordere Ende der Aufnahmeverrichtung vorgerückt), die gedachte Schwenkachse des Betätigungshebels, der an der Aufnahmeverrichtung drehbar gelagert ist, das Andrückende des Andrückhebels schneidet. Genauer gesagt sollte die gedachte Schwenkachse in der Anlagefläche liegen, über die das Andrückende des Andrückhebels an den Kolben anliegt.

Für die Handhabung der Ausgabevorrichtung zweckmäßig ist es, wenn sich das Griffteil relativ zur Aufnahmeverrichtung bewegen, insbesondere verschwenken läßt. Je nach den bei der Applikation gegebenen Platzverhältnissen ist es nämlich zweckmäßig, die Relativstellung zwischen Griffteil und Aufnahmeverrichtung zu verändern. Bei einem bewegbar an der Aufnahmeverrichtung angebrachten Griffteil ist dies möglich, wobei vorteilhafterweise vorgesehen ist, daß sich das Griffteil in den einzelnen Bewegungsstellungen (stufenweise oder kontinuierlich) relativ zur Aufnahmeverrichtung verriegeln läßt. Dies kann beispielsweise durch eine Rastvorrichtung o.dgl. erfolgen.

Das Griffteil ist zweckmäßigerweise um eine Schwenkachse schwenkbar an der Aufnahmeverrichtung gelagert. Diese Schwenkachse des Griffteils fällt mit der Schwenkachse des ebenfalls an der Aufnahmeverrichtung gelagerten Betätigungshebels zusammen. Das hat den Vorteil, daß sich die Position des Andrückendes des Andrückhebels, welches mit der Schwenkachse des Betätigungshebels fluchtet, bei Verschwenkung des Griffteils nicht verändert, wenn sich der Betätigungshebel/Andrückhebel in seiner Ausgangsposition befindet.

Wie bereits oben ausgeführt, weist die Aufnahmevorrichtung zweckmäßigerweise ein Gehäuse auf, das das mindestens eine Vorratsbehältnis, vorzugsweise zwei Vorratsbehältnisse, aufnimmt. Das Gehäuse ist mit einer Beladungsöffnung versehen, die vorteilhafterweise verschließbar ist. Diese Beladungsöffnung wird bei einer ersten Alternative der Erfindung derart ausgeführt, daß das Gehäuse in eine obere und eine untere Gehäusehälfte unterteilt ist, die abnehmbar, insbesondere schwenkbar miteinander verbunden sind. Dabei ist die untere Gehäusehälfte dem Griffteil zugewandt und insbesondere mit diesem verbunden, und zwar unabhängig von der Tatsache, ob das Griffteil schwenkbar ist oder nicht. Die obere Gehäusehälfte läßt sich dann vorzugsweise um eine horizontale Schwenkachse relativ zur unteren Gehäusehälfte verschwenken, und zwar über einen Drehwinkelbereich von  $90^\circ$  bis  $180^\circ$ , vorzugsweise  $130^\circ$ . Bei aufgeklapptem Gehäuse läßt sich dann das mindestens eine Vorratsbehältnis problemlos in die untere Gehäusehälfte einlegen, woraufhin anschließend das Gehäuse durch Zuklappen der oberen Gehäusehälfte verschlossen wird. Das Gehäuse weist an seinem dem Griffteil abgewandten vorderen Ende eine Auslaßöffnung auf, durch die hindurch das Auslaßende des mindestens einen Vorratsbehältnisses hindurch nach außen ragt. Bei Ausbildung des Gehäuses durch zwei Gehäusehälften, wie vorstehend beschrieben, ist es von Vorteil, wenn die beiden Gehäusehälften an ihren dem Griffteil abgewandten vorderen Enden miteinander verriegelbar sind (im geschlossenen Zustand des Gehäuses). Hierzu wird vorteilhafterweise eine Überwurfmutterähnliche Verriegelung vorgesehen, bei der eine axial verschiebbare Hülse o.dgl. auf die vorderen Enden der Gehäusehälften aufgeschoben wird und diese zusammenhält.

Vorzugsweise fallen die Schwenkachsen von oberer Gehäusehälfte, Betätigungshebel und Griffteil zusammen. Für die Konstruktion der Ausgabevorrichtung von Vorteil ist es, wenn sämtliche vorgenannten Schwenkachsen als gemeinsame Achse,



Bolzen, Stift o.dgl. ausgeführt sind, an der bzw. dem der Betätigungshebel, das Griffteil und die obere Gehäusehälfte drehbar gelagert sind.

Alternativ zu der vorstehend näher beschriebenen Ausführung der Aufnahmevorrichtung kann vorgesehen sein, diese durch ein Gehäuse zu realisieren, das anstelle einer horizontalen Unterteilung eine eher vertikale Unterteilung aufweist. Das derart ausgebildete Gehäuse weist einen vorderen Gehäuseteil auf sowie einen hinteren Gehäuseteil, der mit dem Griffteil verbunden ist. Griffteil und Gehäuse bzw. Aufnahmevorrichtung verlaufen, wie auch bei sämtlichen anderen Ausgestaltungen der Erfindung, winklig zueinander. Durch Verschwenken der beiden Gehäuseteile wird eine Öffnung des Gehäuses erzielt, mit der Folge, daß nun das vordere Gehäuseteil mit dem mindestens einen Vorratsbehältnis beladen werden kann. Auch bei dieser alternativen Ausführungsform der Aufnahmevorrichtung weist das vordere Gehäuseteil eine Auslaßöffnung auf, durch die hindurch das Ausgabeende des mindestens einen Vorratsbehältnisses hindurch nach außen ragt.

Allen vorstehend genannten Alternativ- und Weiterbildungsausführungsformen der Erfindung ist gemeinsam, daß durch einmaliges Bewegen des Andrückhebels aus der Ausgangsposition in die Betätigungsendposition sich der gesamte Inhalt des mindestens einen Vorratsbehältnisses aus diesem ausgeben läßt. Eine Mehrfachbetätigung des Andrückhebels zur schrittweisen Vorbewegung der Kolbenstange des mindestens einen Vorratsbehältnisses ist also bei dieser Erfindung nicht vorgesehen. Durch die Einmalbewegung des Andrückhebels in die Betätigungsendposition läßt sich die Abgabe des Fluids genau und für den Bediener bequem dosieren, insbesondere was die Abgabemenge pro Zeiteinheit bzw. die Abgabemenge absolut anbelangt.

Vorteilhafterweise sind zwei Vorratsbehältnisse vorgesehen, die als voneinander getrennte Einheiten ausgebildet sind. Ferner ist es zweckmäßig, wenn die freien Enden der Kolbenstangen über ein insbesondere lösbares Verbindungselement mechanisch miteinander gekoppelt sind. In diesem Fall drückt dann der Andrückhebel gegen dieses Verbindungselement, um die Kolben gemeinsam auf die Spritzenkörper zu bewegen.

Wie oben im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung dargelegt, ist das Griffteil an einer Aufnahmevorrichtung zum Aufnehmen und Halten der Vorratsbehältnisse angeordnet. Die Vorratsbehältnisse selbst sind zweckmäßigerweise mittels einer Halterungsvorrichtung untereinander verbunden. Im übrigen gilt, daß die Vorratsbehältnisse, die im wesentlichen eine zylindrische Form aufweisen, liegend in der Aufnahmevorrichtung angeordnet sind. Mit anderen Worten erstrecken sich das Griffteil und die Achsen der Vorratsbehältnisse im wesentlichen rechtwinklig zueinander bzw. bilden miteinander einen stumpfen Winkel.

Vorteilhafterweise wird der auf die Kolbenstangen einwirkende Andrückhebel nicht direkt von Hand betätigt, sondern es ist ein Lenker bzw. Hebelsystem dazu vorgesehen. Hierbei ist ein Betätigungshebel vorzugsweise an einem seiner beiden Enden direkt am Griffteil schwenkbar gelagert. Der Betätigungshebel ist an seinem von dem Schwenkpunkt und der Halterungsvorrichtung entfernt angeordneten anderen Ende über einen Verbindungshebel gelenkig mit dem Andrückhebel verbunden. Vorzugsweise verlaufen Betätigungshebel und Andrückhebel nicht parallel zueinander, sondern divergieren zum unteren Ende des Griffteils hin. Dies hat den Vorteil, daß das Andrückende des Andrückhebels bei einmaligem Durchdrücken des Betätigungshebels eine längere Wegstrecke zurücklegt als das untere Ende des Betätigungshebels. Diesbezüglich ebenfalls von Vorteil ist es, wenn der Schwenkpunkt des Andrückhebels näher am unteren Ende des Griffteils als

am oberen Ende des Griffteils angeordnet ist. Auch hierdurch ergeben sich günstige Hebelverhältnisse, was den Bewegungsweg des Andrückendes des Andrückhebels anbelangt. Von Vorteil ist es nämlich, wenn durch Bewegen des in der Ausgangsposition vom Griffteil beabstandeten Betätigungshebels bis zum Griffteil hin das Andrückende die Kolbenstangen bis zum Anschlag der Kolben am vorderen Ende der Vorratsbehältnisse bewegt.

Die Andrückbewegung auf die Kolbenstangen wird zweckmäßigerweise von einer Einrichtung bzw. Vorrichtung unterstützt. Bei dieser Vorrichtung handelt es sich zweckmäßigerweise um eine Feder. Von Vorteil ist es, wenn diese Feder als Schraubendruckfeder ausgebildet ist, die am Griffteil abgestützt ist und gegen die den Kolbenstangen abgewandte Seite des Andrückhebels insbesondere im Bereich von dessen Andrückende wirkt.

Zweckmäßig ist es, wenn die vorderen Ausgabeenden der Vorratsbehältnisse über ein Verbindungskopfstück mit getrennten Durchlaßkanälen miteinander verbunden sind. In dem Kopfstück verlaufen die Durchlaßkanäle derart, daß sie an ihrem Einlassende einen der Positionierung der Vorratsbehältnisse entsprechenden Abstand voneinander aufweisen und daß die Durchlaßkanäle an ihren Auslassenden unmittelbar benachbart sind. Dem Verbindungskopfstück nachgeschaltet ist zweckmäßigerweise ein mehrlumiger Katheter, durch den hindurch die Komponenten getrennt bis zum Applikationsort (freies Ende des Katheters) transportiert werden. An dem Verbindungskopfstück kann auch eine Mischkammer mit Auslaßöffnung angeschlossen sein. Ferner kann die Auslaßöffnung zur Zerstäubung der Fluidkomponenten ausgebildet sein oder eine Zerstäubungsvorrichtung läßt sich direkt an das Verbindungskopfstück anschließen. Das Verbindungskopfstück ist an seinem den Vorratsbehältnissen abgewandten Anschlußende zweckmäßigerweise mit einem an sich bekannten Luer-Lock-Anschluß versehen, der

ein insbesondere drehbar am Verbindungskopfstück angeordnetes hülsenartiges Verriegelungsteil mit Innengewinde aufweist.

Zusätzlich zu den Durchlaßkanälen für die Fluide der Vorratsbehältnisse kann das Verbindungskopfstück auch noch einen weiteren Durchlaßkanal für ein medizinisches Gas aufweisen. Der oben erwähnte mehrlumige Katheter weist in diesem Fall auch ein mit dem Auslaß des Gas-Durchlaßkanals des Verbindungskopfstücks fluchtendes Lumen auf.

An den Einlaß dieses Durchlaßkanals ist eine (Schlauch-)Leitung für das medizinische Gas angeschlossen, die das Verbindungskopfstück mit einem Absperrventil verbindet, das zweckmäßigerweise am Griffteil angebracht ist. An das Absperrventil ist dann eine Leitung anschließbar, die zu einer externen Gasquelle führt. Zweckmäßig ist es jedoch, wenn unabhängig von einer derartigen externen Gasquelle gearbeitet werden kann. Dies kann z.B. dadurch realisiert werden, daß insbesondere im bzw. am Griffteil eine Gasquelle in Form einer Kartusche o.dgl. angeordnet ist, mit der das Absperrventil dann verbunden ist. Das Betätigungsorgan für das Absperrventil befindet sich zweckmäßigerweise am Griffteil und ist von der das Griffteil erfassenden Hand betätigbar.

Nachfolgend werden anhand der Figuren Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Ausgabevorrichtung gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel,

Fig. 2 eine Vorderansicht der Ausgabevorrichtung gemäß dem Pfeil II der Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Ausgabevorrichtung gemäß dem Pfeil III der Fig. 1,

- Fig. 4 einen Vertikalschnitt durch die Ausgabevorrichtung, wobei sich Betätigungshebel und Andrückhebel jeweils in der Ausgangsposition befinden,
- Fig. 5 eine Schnittansicht wie in Fig. 4, jedoch bei in der Betätigungsendposition befindlichen Hebeln,
- Fig. 6 eine Seitenansicht der Ausgabevorrichtung bei aufgeklappter oberer Gehäusehälfte der Aufnahmevorrichtung,
- Fig. 7 einen Horizontalschnitt durch eine Ausgabevorrichtung gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel,
- Fig. 8 einen Vertikalschnitt durch die Ausgabevorrichtung gemäß Fig. 7 bei in der Öffnungsposition befindlicher Stellung,
- Fig. 9 in Seitenansicht ein weiteres Ausführungsbeispiel einer manuell betätigbaren pistolenähnlichen Vorrichtung zur Ausgabe zweier Komponenten eines Gewebeklebstoffes,
- Fig. 10 eine Ansicht auf die Halterungsvorrichtung der Vorrichtung gemäß Fig. 9 in Richtung der Pfeile II der Fig. 9,
- Fig. 11 eine Draufsicht auf die Vorrichtung gemäß Fig. 9 und
- Fig. 12 eine alternative Ausführungsform der Halterungsvorrichtung für die Vorratsbehälter.

In den Fign. 1 bis 6 ist ein erstes Ausführungsbeispiel einer Fluid-Ausgabevorrichtung 10 gezeigt. Die Vorrichtung 10 weist ein Griffteil 12 auf, das mit einer als Gehäuse ausgeführten Aufnahmevorrichtung 14 verbunden ist. Die Auf-

nahmevorrichtung 14 dient der Unterbringung zweier Kolben 15 aufweisender Spritzenkörper-Vorratsbehälter 16, in denen sich unterschiedliche Fluide befinden (s. insbesondere die Fign. 4 und 5). Die beiden Kolben 15 sind an ihren freien Enden über ein Verbindungselement 17 miteinander gekoppelt. Bei der hier beschriebenen Ausführungsform sind die Auslassenden 18 der Spritzenkörper an einem Verbindungskopfstück 20 angeschlossen, das ein mit einem Mehrlumen-Katheter 22 verbundenes Auslassende 24 aufweist. Neben den beiden (in den Figuren nicht dargestellten) Kanälen für die Fluide weist das Verbindungskopfstück 20 einen (ebenfalls nicht dargestellten) Gaskanal auf, der, wie die Fluidkanäle auch, mit einem der Lumen des Katheters 22 am Auslassende 24 des Verbindungskopfstücks 20 fluchtet. Zum Verbindungskopfstück 20 führt ein Gasschlauch 26; auf diesen Gasschlauch 26 sowie auf die mit diesem Gasschlauch 26 verbundenen Komponenten der Vorrichtung 10 wird später noch eingegangen werden.

Wie in den Figuren zu erkennen ist, ist mit dem Gehäuse 14 ein Betätigungshebel 28 drehbar verbunden. Der Betätigungshebel 28 ist um eine Schwenkachse 30 am Gehäuse 14 gelagert. Der Betätigungshebel 28 erstreckt sich vom oberen Rand des hinteren Endes 31 des Gehäuses 14 aus bis unterhalb des Gehäuses 14, und zwar geringfügig über das Griffteil 12 hinaus. Der Betätigungshebel 28 weist in seinem sich unterhalb des Gehäuses 14 erstreckenden Teil 32 eine Halbschalenform auf, die im Querschnitt betrachtet U-förmig ist. Von den beiden Schenkeln dieses U-förmigen Halbschalen-Betätigungshebels aus erstrecken sich zwei Arme 34, die seitlich des hinteren Endes 31 des Gehäuses 14 angeordnet und an der Schwenkachse 30 gelagert sind. Das Griffteil 12 erstreckt sich ebenfalls unterhalb des Gehäuses 14 und ist, wie der untere Teil 32 des Betätigungshebels 28, halbschalenförmig ausgebildet, wobei die Öffnungen dieser beiden Halbschalen von Griffteil 12 und Betätigungshebel 28 einander zugewandt sind.

Wie insbesondere in den Fign. 4 und 5 zu erkennen ist, ist im Innern des Griffteils 12 um eine zur Schwenkachse 30 parallele Drehachse 36 ein Andrückhebel 38 schwenkbar gelagert. Der Andrückhebel 38 weist ein sich von der Drehachse 36 ausgehend nach unten erstreckendes Betätigungsende 40 und ein diesem gegenüberliegendes Andrückende 42 auf. Das Betätigungsende 40 liegt von innen an dem unteren Teil 32 des Betätigungshebels 28 an, und zwar in demjenigen Wandabschnitt 44 des Betätigungshebels 28, der die Seitenschenkel des U-förmigen unteren Teils 32 verbindet. Das Andrückende 42 des Andrückhebels 38 ist zur Anlage an den Kolben 15 der Vorratsbehälter 16 vorgesehen. Genauer gesagt liegt das Andrückende 42 des Andrückhebels 38 in dem die Kolben 15 verbindenden Verbindungsteil 17 an. Der Andrückhebel 38 ist bogenförmig ausgebildet, wobei die gedachte Verbindungslinie zwischen den Enden 40 und 42 auf der - ausgehend von der Drehachse 36 - dem Gehäuse 14 zugewandten Seite liegt.

Anhand der Fign. 4 und 5 soll nachfolgend kurz auf die Funktionsweise der Ausgabevorrichtung 10 eingegangen werden. Fig. 4 zeigt die Situation in der Ausgangsposition von Betätigungshebel 28 und Andrückhebel 40. Durch Bewegen des Betätigungshebels 28 in Richtung des Pfeils 46 in Richtung auf das Griffteil 12 zu verschwenkt der Andrückhebel 40 um die Drehachse 36 in Richtung des Pfeils 48. Dabei drückt das Andrückende 42 gegen das Verbindungselement 17 und bewegt damit die Kolben 15 in die Vorratsbehälter 16 hinein, um als Folge davon die darin befindlichen Fluide durch das Verbindungskopfstück 20 und den mehrlumigen Katheter 22 hindurch aus diesem auszugeben. In der Betätigungsendposition gemäß Fig. 5 ist der Betätigungshebel 28 bis zu einem (nicht näher ausgeführten) Anschlag auf das Griffteil 12 zubewegt. Das Andrückende 42 des Andrückhebels 38 ist so weit in Richtung auf das vordere Ende 50 des Gehäuses 14 vorbewegt, daß nahezu das gesamte Fluid aus den Vorratsbehältnissen 16 herausgedrückt worden ist. In der Betätigungs-

endposition gemäß Fig. 5 ist das Griffteil 12 nahezu vollständig in den unteren Teil 32 des Betätigungshebels 28 eingetaucht. Durch einen einzigen Bewegungshub des Betätigungsarms 28 wird also eine nahezu vollständige Ausgabe der Fluide der Vorratsbehälter 16 erreicht.

Wie in Fig. 1 angedeutet, läßt sich das Griffteil 12 relativ zum Gehäuse 14 verschwenken, und zwar um die Schwenkachse 30, an der auch der Betätigungshebel 28 gelagert ist. Eine bei 52 dargestellte lösbare Feststellvorrichtung sorgt dafür, daß sich das Griffteil 12 in unterschiedlichen Schwenkpositionen relativ zum Gehäuse 14 verriegeln läßt. Bei Verschwenkung des Griffteils 12, was vor der Applikation des Fluids, also vor der Betätigung des Betätigungshebels 28 zur bequemeren Handhabung der Vorrichtung 10 erfolgt, wird auch der am Griffteil 12 gelagerte Andrückhebel 38 mitbewegt. Über (nicht dargestellte) Mitnehmer o.dgl. bewegt sich auch der Andrückhebel 38 um das Verschwenkmaß des Griffteils 12 mit. Der Andrückhebel 38 ist derart gebogen und derart gelagert, daß sein Andrückende 42 mit der Schwenkachse 30 fluchtet. Bei einer Verschwenkung des Griffteils 12 dreht sich also der Andrückhebel 38 um das Andrückende 42, dessen Lage bei in der Ausgangsposition befindlichem Andrückhebel somit unverändert bleibt, insbesondere nicht von der Schwenkstellung des Griffteils 12 abhängig ist. Dies ist insofern entscheidend, als damit gewährleistet ist, daß das Andrückende 42 des Hebels 38 in jeder Schwenkstellung des Griffteils 12 in der Ausgangsposition an dem Verbindungselement 17 der Kolben 15 anliegt.

Wie bereits oben erwähnt, führt zu dem Verbindungskopfstück 20 eine Gasschlauch-Leitung 26. Diese Gasschlauch-Leitung 26 ist mit einem manuell betätigbaren Absperrventil 54 verbunden, dessen Betätigungsorgan 56 am Betätigungshebel 28 angeordnet ist und über dessen Wandabschnitt 44 übersteht, so daß es mit einem Finger der bei Betätigung der Vorrichtung



10 das Griffteil 12 und den Betätigungshebel 28 umfassenden Hand betätigt werden kann. Von dem Ventil 54 aus verläuft ein weiterer Gasleitungsabschnitt 58 bis zu einer Gasvorratskartusche 60, die im Griffteil 12 untergebracht ist. Zweckmäßigerweise ist die Verbindung zwischen der Leitung 58 und der Kartusche 60 lösbar, so daß diese austauschbar ist. Alternativ dazu kann vorgesehen sein, die Kartusche 60 nachzuladen, was in den Fign. 4 und 5 bei 62 angedeutet ist. Durch den Einbau der Gaskartusche 60 als Vorratsbehälter in dem Griffteil 12 ist es möglich, die Vorrichtung 10 unabhängig von externen Gasquellen betreiben zu können. Außerdem ist die Handhabung der Vorrichtung 10 vereinfacht, da zur Vorrichtung 10 führende Schläuche o.dgl. nicht vorgesehen sind.

Anhand der Fig. 6 soll noch auf eine weitere Besonderheit der Ausgabevorrichtung 10 eingegangen werden. Das weiter oben bereits erwähnte Gehäuse 14 der Ausgabevorrichtung 10 ist, wie in den Figuren angedeutet, zweigeteilt ausgebildet, und zwar in eine untere Gehäusenhälfte 62 und in eine obere Gehäusenhälfte 64 unterteilt. Die Trennungslinie zwischen beiden Gehäusenhälften verläuft horizontal, d.h. parallel zur Längserstreckung der Vorratsbehältnisse 16. Die obere Gehäusenhälfte 64 ist an der Schwenkachse 30 schwenkbar gelagert, läßt sich also, wie in Fig. 6 gezeigt, hochklappen. Damit ist das Gehäuse 14 zugänglich, um die Anordnung aus Vorratsbehältnissen 16, Verbindungskopfstück 20 und gegebenenfalls Katheter 22 in das Gehäuse 14 einzusetzen.

An seinem vorderen Ende 50 ist das Gehäuse 14 verjüngt, was in den Figuren dargestellt ist. An diesem vorderen Ende 50 trägt die untere Gehäusenhälfte 62 eine Überwurfmutter oder Überwurfschiebehülse 66, die axial verschiebbar ist, was durch den Doppelpfeil 68 in Fig. 6 angedeutet ist. Durch Wegbewegen der Schiebehülse 66 werden die vorderen Enden 67 der beiden Gehäusenhälften 62, 64 freigegeben, so daß nun die

obere Gehäusehälfte 64 hochgeschwenkt werden kann (Pfeil 70). Bei heruntergeklappter oberer Gehäusehälfte 64 läßt sich die Schiebehülse 66 durch Bewegung auf das Gehäuse 14 zu auf die vorderen Enden 67 der beiden Gehäusehälften 62, 64 aufchieben, um diese Enden 67 zu umschließen, wodurch ein unbeabsichtigtes Öffnen des Gehäuses 14 verhindert wird. Durch die Schiebehülse 66 wird beim Beladen des Gehäuses 14 der Mehrlumen-Katheter 22 und, teilweise, das Verbindungskopfstück 20 hindurch bis außerhalb des Gehäuses 14 geführt. In den Figuren ist angedeutet, daß der Katheter 22 über einen normalen Luer-Lock-Anschluß 72 mit dem Verbindungskopfstück 20 verbunden ist. Die Besonderheit dieses Luer-Lock-Verschlusses 72 besteht darin, daß das Verbindungskopfstück 20 eine drehbare Verriegelungshülse 74 mit (nicht dargestelltem) Innengewinde aufweist, das in Gewindeeingriff mit radial abstehenden Vorsprüngen eines Schulterstücks 76 am Katheter 20 bringbar ist.

Anhand der Fign. 7 und 8 soll noch kurz auf eine zweite Ausführungsform einer Ausgabevorrichtung 80 eingegangen werden. Soweit die einzelnen Bestandteile dieser Vorrichtung 80 gleich bzw. funktionsgleich mit denjenigen der Vorrichtung 10 sind, sind sie in den Fign. 7 und 8 mit den gleichen Bezugszeichen wie in den Fign. 1 bis 6 bezeichnet. Hauptunterschied zwischen den Vorrichtungen 10 und 80 ist, daß sich bei der Vorrichtung 80 das die Vorratsbehältnisse 16 und den Verbindungskopf 20 aufnehmende Gehäuse 14 gänzlich relativ zum Griffteil 12 verdrehen läßt. Hierzu ist eine Schwenkachse 82 zwischen Griffteil 12 und Gehäuse 14 vorgesehen. Diese Schwenkachse 82 befindet sich oberhalb des Betätigungshebels 28 an der Unterseite des Gehäuses 14. Um die Schwenkachse 82 ist auch der Betätigungshebel 28 drehbar gelagert. Durch die Verschwenkbarkeit des gesamten Gehäuses 14 relativ zum Griffteil 12 läßt sich die Vorrichtung 80 zum Beladen des Gehäuses 14 in die in Fig. 8 dargestellte Position überführen. In dieser Position liegt das hintere Ende

31 des Gehäuses 14 frei, so daß das Gehäuse 14 nun beladen werden kann. Durch Hochklappen des Gehäuses 14 aus der in Fig. 8 dargestellten Position in die in Fig. 7 wiedergegebene wird die Vorrichtung 80 in ihre betriebsbereite Position überführt. Nun kann durch Betätigen des Betätigungshebels 28 (Bewegen dieses Hebels in Richtung des Pfeils 46 auf das Griffteil 12 zu) die in den Vorratsbehältnissen 16 befindlichen Fluide appliziert werden.

Ein weiterer Unterschied zwischen den Ausführungsbeispielen der Fign. 1 bis 6 bzw. 7 und 8 besteht darin, daß bei dem letztgenannten Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 80 die beiden Vorratsbehältnisse nebeneinanderliegend im Gehäuse 14 angeordnet sind, während bei der Vorrichtung 10 beide Vorratsbehältnisse übereinanderliegend angerodnet sind (s. auch die Figuren). Im übrigen gilt für das Ausführungsbeispiel der Fign. 7 und 8, daß die Ausgabevorrichtung 80, wie die Ausgabevorrichtung 10, mit einem drehbaren Griffteil 12 ausgestattet sein kann.

Die in den Fign. 9 und 11 gezeigte Vorrichtung 110 weist gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel eine pistolenähnliche Gestalt auf und ist mit einem Griffteil 112 versehen, dessen oberes Ende 114 mit einer Klemm-Halterungsvorrichtung 116 zum Halten zweier Vorratsbehältnisse versehen ist. Die Halterungsvorrichtung 116 weist zwei im wesentlichen C-förmige Halteklemmen 118 auf, die an ihrem "Rücken" miteinander verbunden sind und deren Öffnungen einander abgewandt sind und sich im wesentlichen über weniger als 180° erstrecken. Die Halteklemmen 118 umschließen also die im wesentlichen zylindrischen Vorratsbehältnisse über mehr als 180°.

Bei den zylindrischen Vorratsbehältnissen handelt es sich um zwei Spritzenkörper 120, die nebeneinanderliegend von der Halterungsvorrichtung 116 gehalten sind. Die beiden Spritzenkörper 120 sind horizontal liegend angeordnet und

weisen jeweils einen Kolben 122 auf, der von einer Kolbenstange 124 getragen ist. Die Kolbenstange 124 ragt über das hintere Ende der Spritzenkörper 120 aus diesen heraus. Die freien Enden der Kolbenstangen 124 sind über ein auf diese aufschiebbares Verbindungselement 126 miteinander verbunden.

Am Griffteil 112 drehbar gelagert ist ein Andrückhebel 128, dessen oberes über das Griffteil 112 nach oben überstehendes Ende 130 ein Andrückelement oder -ende 132 zum Andrücken gegen das Verbindungselement 126 aufweist. Während das Verbindungselement 126 an seiner dem Andrückelement 132 zugewandten Seite eine konkave Ausnehmung aufweist, ist das Andrückelement 132 an seiner dem Verbindungselement 126 zugewandten Seite mit einer konvexen Vorwölbung versehen. Durch diese Ausgestaltung von Verbindungselement und Andrückelement 132 wird erreicht, daß das Andrückelement 132 bei Verschwenkung des Andrückhebels 128 in Richtung des Pfeils 134 stets zentriert zum Verbindungselement 126 ausgerichtet ist. Dies kann unterstützt werden durch eine längsverschiebbare Anordnung des Andrückelementes 132 am oberen Ende 130 des Andrückhebels 128.

Das nach unten über die Drehachse 136 überstehende untere Ende des Andrückhebels 128 ist gelenkig mit einem Verbindungshebel 138 verbunden, über den der Andrückhebel 128 mit einem Betätigungshebel 140 gelenkig verbunden ist. Der Betätigungshebel 140, dessen dem Griffteil 112 abgewandte Seite eine Wellenform zur Anpassung an die Finger einer Hand aufweist, ist an seinem dem Verbindungshebel 138 gegenüberliegenden Ende um eine Drehachse 142 drehbar am Griffteil 112 gelagert. Durch Drücken des Betätigungshebels 140 mit der das Griffteil 112 und den Betätigungshebel 140 umgreifenden Hand in Richtung des Pfeils 144 auf das Griffteil 112 zu, wird das obere Ende 130 des Andrückhebels 128 in Richtung des Pfeils 134 verschwenkt bzw. bewegt, womit das Andrückelement 132 gegen das Verbindungselement 126 drückt und

damit die Kolbenstangen 124 samt Kolben 122 zum vorderen Ende der Spritzenkörper 120 hin bewegt. Diese Bewegung wird unterstützt von einer Schraubendruckfeder 146, die im Griffteil 112 angeordnet ist und sich einerseits am Griffteil 112 und andererseits am Andrückhebel 128 im wesentlichen unterhalb des Andrückelementes 132 abstützt. Anstelle der Schraubendruckfeder 146 kann auch eine Torsionsfeder verwendet werden, die um den Drehpunkt des Andrückhebels herum angeordnet ist, wobei sich ein erster Schenkel der Torsionsfeder an dem Griffteil 112 und ein zweiter Schenkel der Torsionsfeder am Andrückhebel 128 abstützt. Die Stellung von Betätigungshebel 140 und Andrückhebel 128 ist zum unteren Ende des Griffteils 112 hin divergierend. Zusammen mit der Tatsache, daß der Drehpunkt 136 des Andrückhebels 128 außermittig, d.h. zu dem unteren Ende des Griffteils 112 hin verlagert ist, ergibt sich mit der Stellung der Hebel 140 und 128 der Vorteil, daß bei Bewegung des Betätigungshebels 140 aus der in Fig. 9 dargestellten Ausgangsposition bis zum Griffteil 112 hin das Andrückelement 132 so weit zu den Spritzenkörpern 120 hin bewegt, daß die Kolben 122 bis zum vorderen Ende der Spritzenkörper 120 bewegt sind.

Wie am besten in Fig. 11 zu erkennen ist, ist auf die vorderen stutzenartigen Enden der Spritzenkörper 120 ein Kopfstück 148 aufgesteckt. Das Kopfstück 148 weist (nicht dargestellte) Durchlaßkanäle für die in den Spritzenkörpern 120 befindlichen Komponenten auf. Zusätzlich ist ein weiterer gasführender Durchlaßkanal vorgesehen, an dessen Einlaßende ein Schlauch 150 angeschlossen ist, der das Kopfstück 148 mit einem Absperrventil 152 verbindet, welches wiederum am Griffteil 112 angebracht ist. Sämtliche Durchlässe in dem Kopfstück 148 enden an der den Spritzenkörpern 120 abgewandten Seite des Kopfstücks 148 in unmittelbarer Nähe. An diesem Ende des Kopfstücks 148 ist ein dreilumiger flexibler Katheter 154 angeschlossen.

Mit dem Ventil 152 ist eine Gasquelle für das medizinische Gas, bei dem es beispielsweise um Sauerstoff handelt, angeschlossen. Bei dieser Gasquelle kann es sich entweder um eine externe Gasquelle oder aber um eine Gasquelle handeln, die im Griffteil 112 untergebracht ist. Hier sei beispielsweise an eine unter Druck stehende Kartusche o.dgl. gedacht.

Wie anhand von Fig. 10 zu erkennen ist, werden die beiden Spritzenkörper 120 durch seitliches Einschieben in die seitlich offenen C-förmigen Halteklemmen 118 an der Halterungsvorrichtung 116 angebracht. Anschließend wird dann das die Kolbenstangen 124 verbindende Verbindungsteil 126 aufgesteckt. Eine andere Form der Halterungsvorrichtung ist in Fig. 12 dargestellt. Die dort gezeigte Halterungsvorrichtung 116' ist mit zwei in eine Richtung, nämlich nach oben weisenden C-förmigen Halteklammern 118' versehen, deren "Rücken" mit dem Griffstück 112' verbunden sind. Die beiden Halteklammern 118' erstrecken sich über mehr als 180° und sind nebeneinanderliegend angeordnet. Wie in Fig. 12 angedeutet, werden die beiden Spritzenkörper 120 von oben in die Halterungsvorrichtung 116' bzw. die beiden Halteklemmen 118' eingesetzt. Dabei können die beiden Spritzenkörper 120 an ihren Kolbenstangenende mit dem Verbindungselement 126 bereits verbunden sein. Die Ausgestaltung der Halterungsvorrichtung gemäß Fig. 12 bietet gewisse Vorteile, was den Zusammenbau der Vorrichtung anbelangt.

Die gesamte Vorrichtung 110 weist einen extremen einfachen Aufbau auf. Sämtliche Teile mit Ausnahme der Druckfeder 146 können aus Kunststoffmaterial bestehen. Die gesamte Vorrichtung 110 ist als Wegwerfartikel bzw. Einmalartikel konzipiert.

ANSPRÜCHE

1. Manuell betätigbare Vorrichtung zum Ausgeben eines oder mehrerer Fluide, insbesondere zweier Komponenten eines Gewebeklebstoffs, mit
  - einem Griffteil (12;112),
  - einer mit dem Griffteil (12;112) verbundenen Aufnahmevorrichtung (14) zur Aufnahme mindestens eines im wesentlichen zylindrischen Vorratsbehältnisses (16; 120) für Fluid, wobei die Aufnahmevorrichtung (14) einen mit dem Griffteil (12;112) verbundenen hinteren Abschnitt (31) sowie ein diesem abgewandtes vorderes Ende (50) aufweist und wobei jedes Vorratsbehältnis (16;120) einen gleitend verschiebbaren Kolben (122) mit einer axial aus dem Vorratsbehältnis (16;120) herausragenden Kolbenstange (15;124) aufweist, und
  - einem am Griffteil (12;112) um eine Schwenkachse (36;136) schwenkbar gehaltenen Andrückhebel (38; 128), dessen eines Andrückende (42;130) zur Anlage an der mindestens einen Kolbenstange (15;124) zwecks axialer Verschiebung der Kolbenstangen (15;124) und zur Bewegung in Richtung des vorderen Endes (50) der Aufnahmevorrichtung (14) bei direkter oder indirekter manueller Betätigung des anderen Betätigungsendes (40) des Andrückhebels (38;128) vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Aufnahmevorrichtung (14) ein direkt von Hand zu betätigender Betätigungshebel (28) um eine Schwenkachse (30) schwenkbar gelagert ist und daß der Betätigungshebel (28) zum Verschwenken des Andrückhebels (38) an dessen dem Andrückende (42) abgewandten Betätigungsende (40) auf den Andrückhebel (38) direkt einwirkt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungshebel (28) und das Griffteil (12) jeweils als halbschalenförmige Teile ausgebildet sind, von denen bei Betätigung des Andrückhebels (38) das eine Teil in das andere eintaucht.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Andrückhebel (38) bogenförmig ausgebildet und derart angeordnet ist, daß die gedachte Verbindungslinie der beiden Enden (40,42) des Andrückhebels (38) zwischen dem vorderen Ende (40) der Aufnahmevorrichtung (14) und der Schwenkachse (36) des Andrückhebels (38) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die gedachte Schwenkachse (30) des Betätigungshebels (28) in einer Ausgangsposition des Andrückhebels (38), in der sich dessen Andrückende (42) am weitesten entfert von dem vorderen Ende (50) der Aufnahmevorrichtung (14) befindet, das Andrückende (42) des Andrückhebels (38) schneidet.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffteil (12) bewegbar mit der Aufnahmevorrichtung (14) verbunden ist und in unterschiedlichen Bewegungsstellungen mit der Aufnahmevorrichtung (14) lösbar verriegelbar ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffteil (12) um eine Schwenkachse (30) schwenkbar mit der Aufnahmevorrichtung (14) verbunden ist, wobei die Schwenkachse (30) des Griffteils (12) mit der Schwenkachse (30) des Betätigungshebels (28) zusammenfällt.



8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmevorrichtung (14) ein Gehäuse aufweist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse eine dem Griffteil (12) zugewandte untere Gehäusehälfte (62) und eine obere Gehäusehälfte (64) aufweist, die abnehmbar und/oder schwenkbar an der unteren Gehäusehälfte (62) angeordnet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäusehälften (62,64) zum Verschließen der Aufnahmevorrichtung (14) lösbar miteinander verbindbar sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Gehäusehälfte (64) um eine Schwenkachse (30) schwenkbar an der unteren Gehäusehälfte (62) gelagert ist und daß die Schwenkachse (30) der oberen Gehäusehälfte (64) mit der Schwenkachse (30) des Betätigungshebels (28) zusammenfällt.
12. Vorrichtung nach Anspruch 2, 7 sowie einem der auf mindestens einen dieser Ansprüche rückbezogenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungshebel (28) und das Griffteil (12) an einer gemeinsamen Achse (30) schwenkbar gelagert sind.
13. Vorrichtung nach Anspruch 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß auch die obere Gehäusehälfte (64) an der gemeinsamen Achse (30) gelagert ist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse ein das vordere Ende (50) der Aufnahmevorrichtung (14) umfassendes vorderes Gehäuseteil und ein den hinteren Abschnitt (31) der

Aufnahmevorrichtung (14) umfassendes und mit dem Griffteil (12) verbundenes hinteres Gehäuseteil aufweist, und daß beide Gehäuseteile schwenkbar miteinander verbunden sind.

15. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Andrückhebel (128) schwenkbar an dem Griffteil (112) gehalten ist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß am Griffteil (112) ein manuell betätigbarer Betätigungshebel (140) schwenkbar gelagert ist, der über einen Verbindungshebel (138) gelenkig mit dem manuell betätigbaren Ende des Andrückhebels (128) verbunden ist.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß eine Bewegungsunterstützungsvorrichtung (146) zum Unterstützen der Bewegung des zur Anlage an der mindestens einen Kolbenstange (15;124) vorgesehenen Endes (42;130) des Andrückhebels (38;128) in Richtung auf das dem Griffteil (12;112) abgewandte vordere Ende (50) der Aufnahmevorrichtung (14) vorgesehen ist.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegungsunterstützungsvorrichtung (146) eine Feder, insbesondere eine Schraubendruckfeder ist oder eine Torsionsfeder ist, deren eines Ende sich am Andrückhebel (38;128) und deren anderes Ende sich am Griffteil (12;112) abstützt.
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß ein Absperrventil (54;152) für ein medizinisches Gas mit einem Betätigungsorgan (56) vor-

gesehen ist, das an dem Griffteil (12;112) angeordnet ist.

20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß zwei als voneinander getrennte Einheiten ausgebildete Vorratsbehälter (16;120) vorgesehen sind.
21. Vorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Kolbenstangen (15;124) mittels eines Verbindungselements (17;126) miteinander verbunden sind und daß der Andrückhebel (38;128) zur Anlage an dem Verbindungselement (17;126) vorgesehen ist.
22. Vorrichtung nach Anspruch 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratsbehälter (16;120) klemmend an einer Halterungsvorrichtung (14) gehalten sind und/oder auf diese aufsteckbar sind.
23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 20 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß an den den Kolbenstangen (15;124) abgewandten Enden der Vorratsbehälter (16;120) ein Verbindungskopfstück (20;148) mit getrennten Durchlaßkanälen für die Fluide der Vorratsbehälter (16;120) angeordnet ist.
24. Vorrichtung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungskopfstück (20;148) einen weiteren Durchlaßkanal aufweist, an den eine Leitung (26;150) für ein medizinisches Gas angeschlossen ist, und daß die Leitung (26;150) mit einem Absperrventil (54;152) mit Betätigungsorgan (56) verbunden ist, welches am Griffteil (12;112) angeordnet ist.
25. Vorrichtung nach Anspruch 19 oder 24, dadurch gekennzeichnet, daß an das Absperrventil (54;152) eine Gas-

zuführleitung einer externen Gasquelle anschließbar ist.

26. Vorrichtung nach Anspruch 19 oder 24, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Absperrventil (54;152) eine an und/oder in dem Griffteil (12;112) angeordnete insbesondere auswechselbare Gasquelle (60) verbindbar ist.

- 1 / 10 -

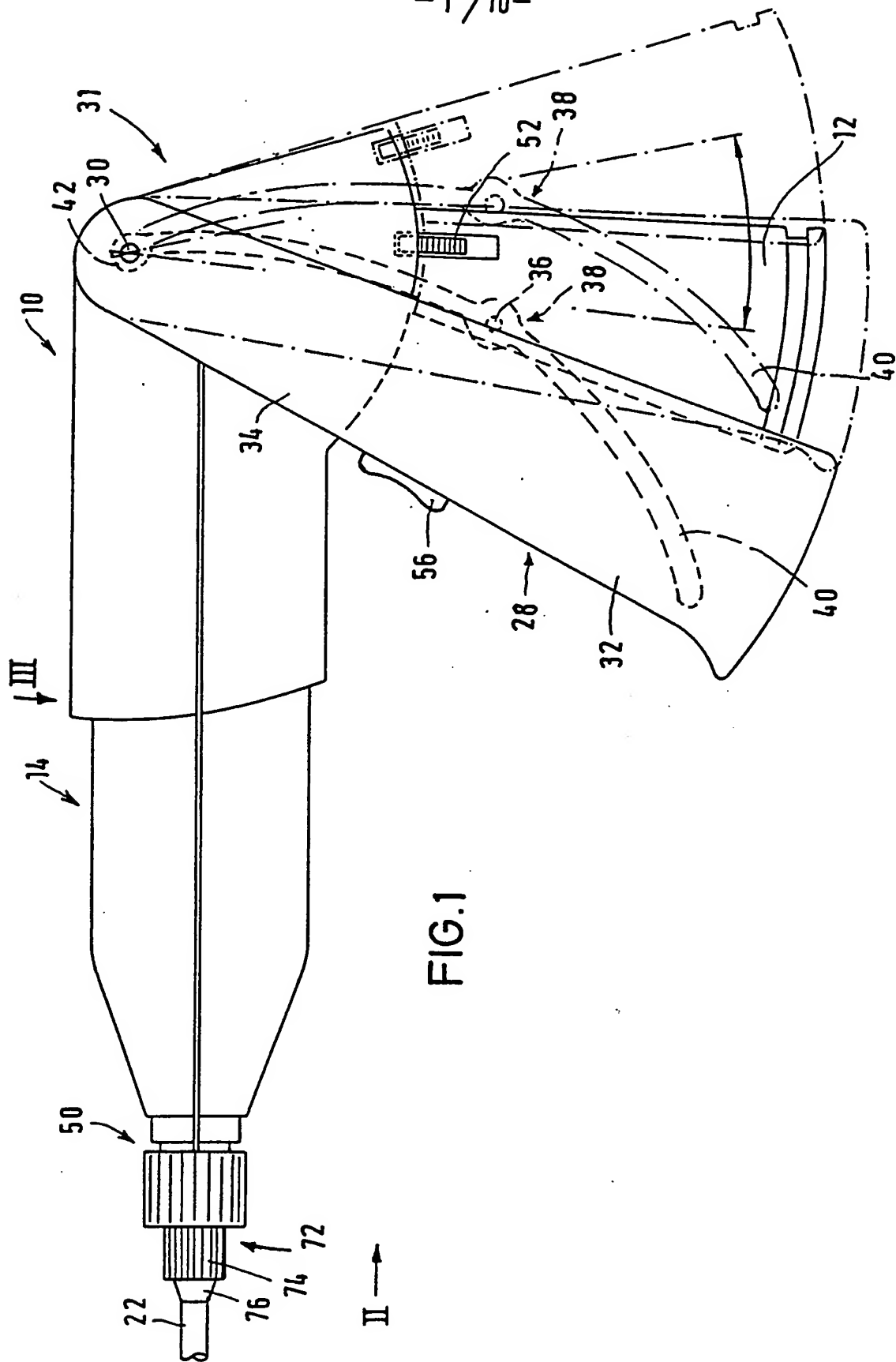


FIG.1

- 2 / 10 -

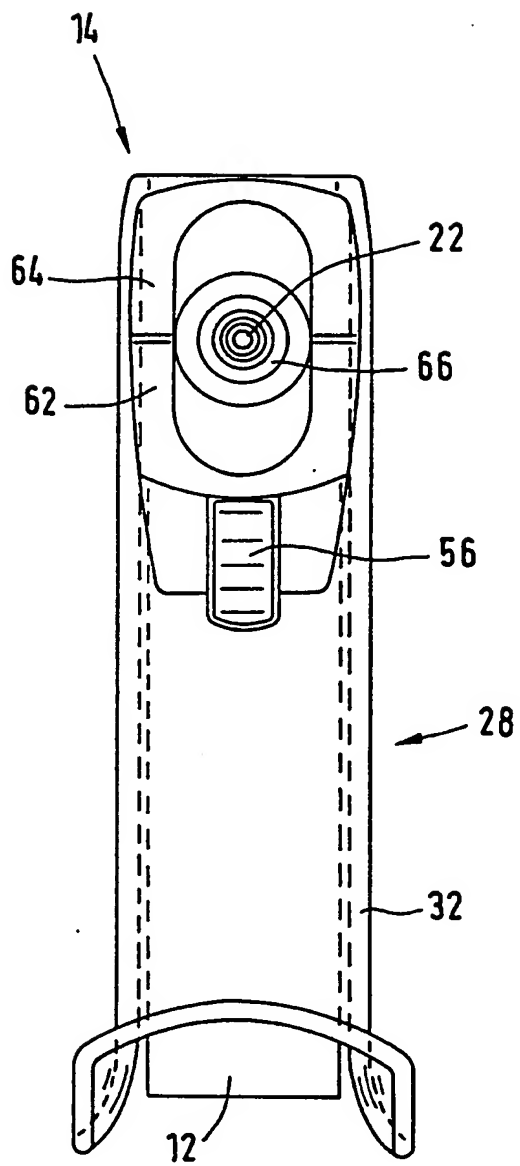


FIG. 2

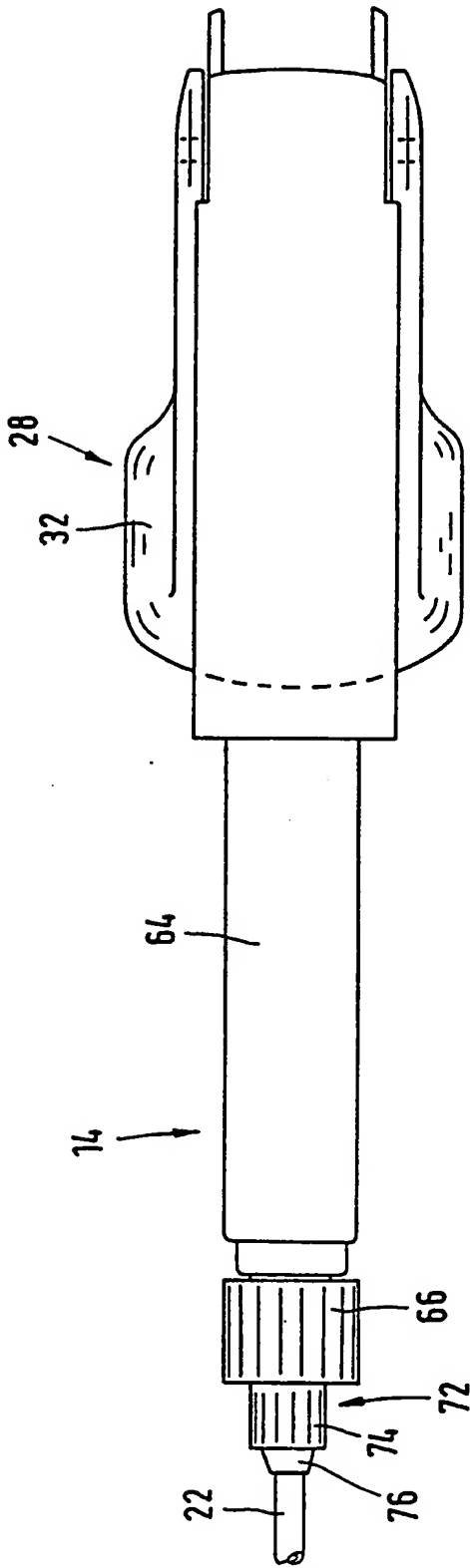


FIG.3

- 4/10 -

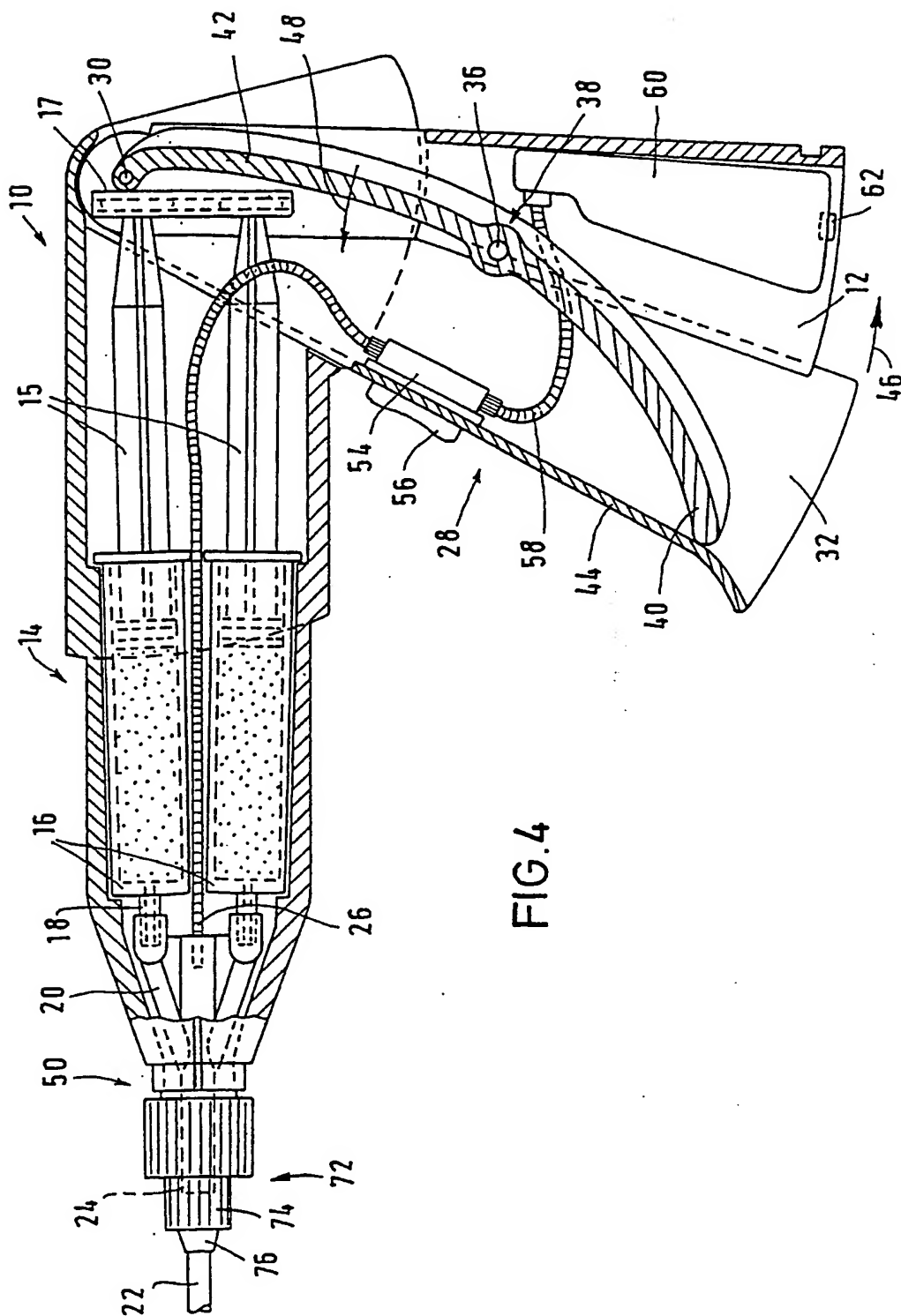
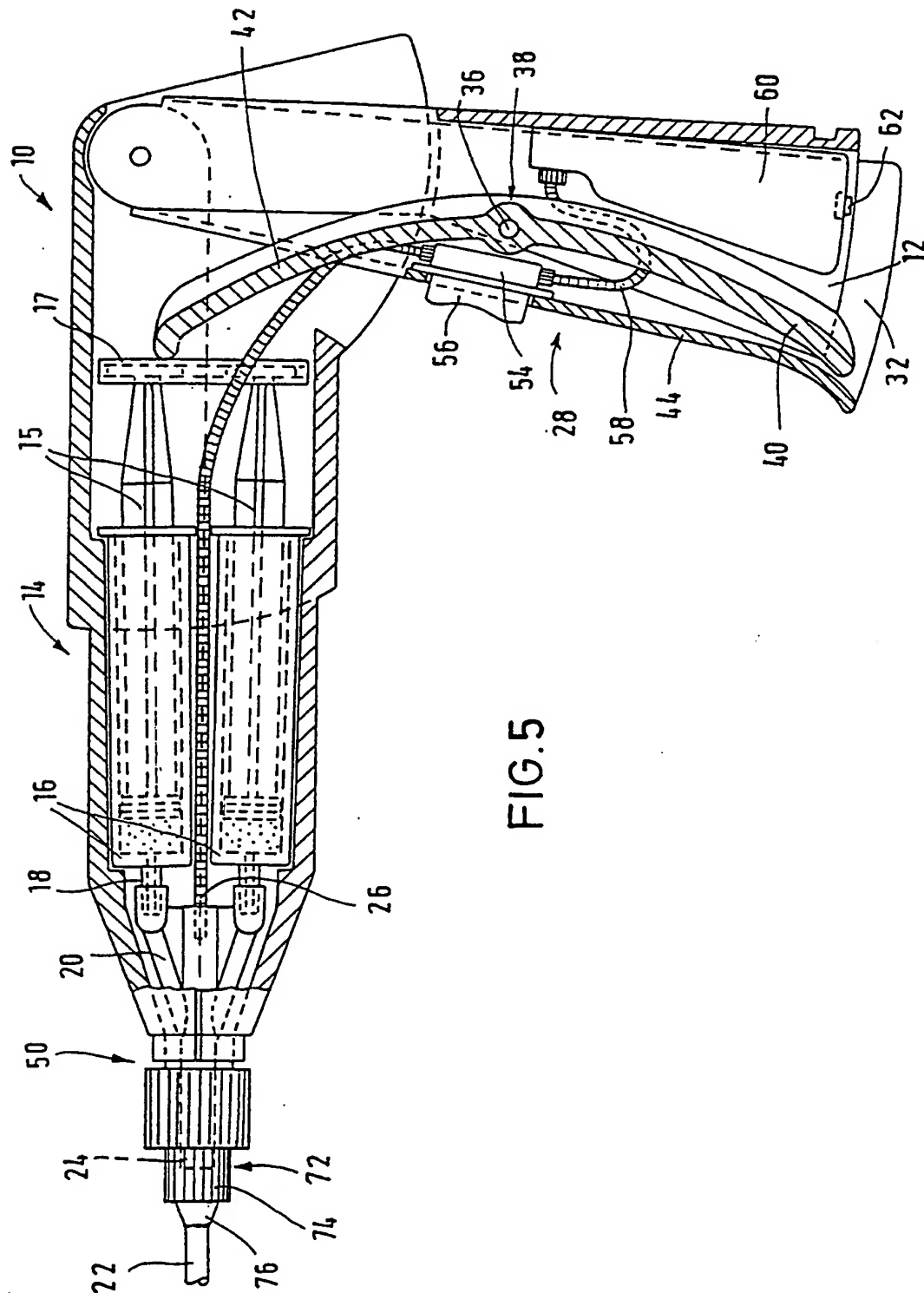


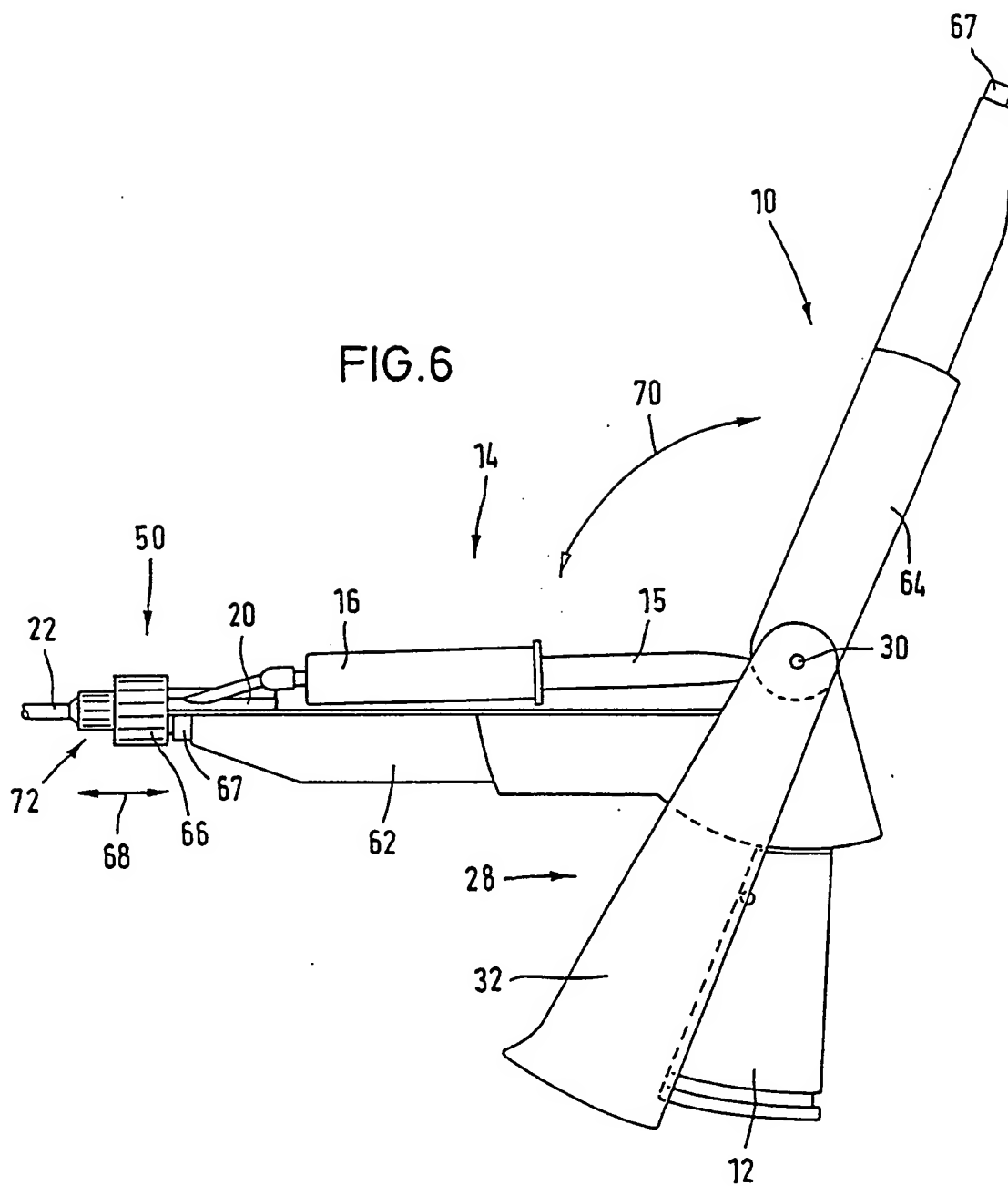
FIG. 4



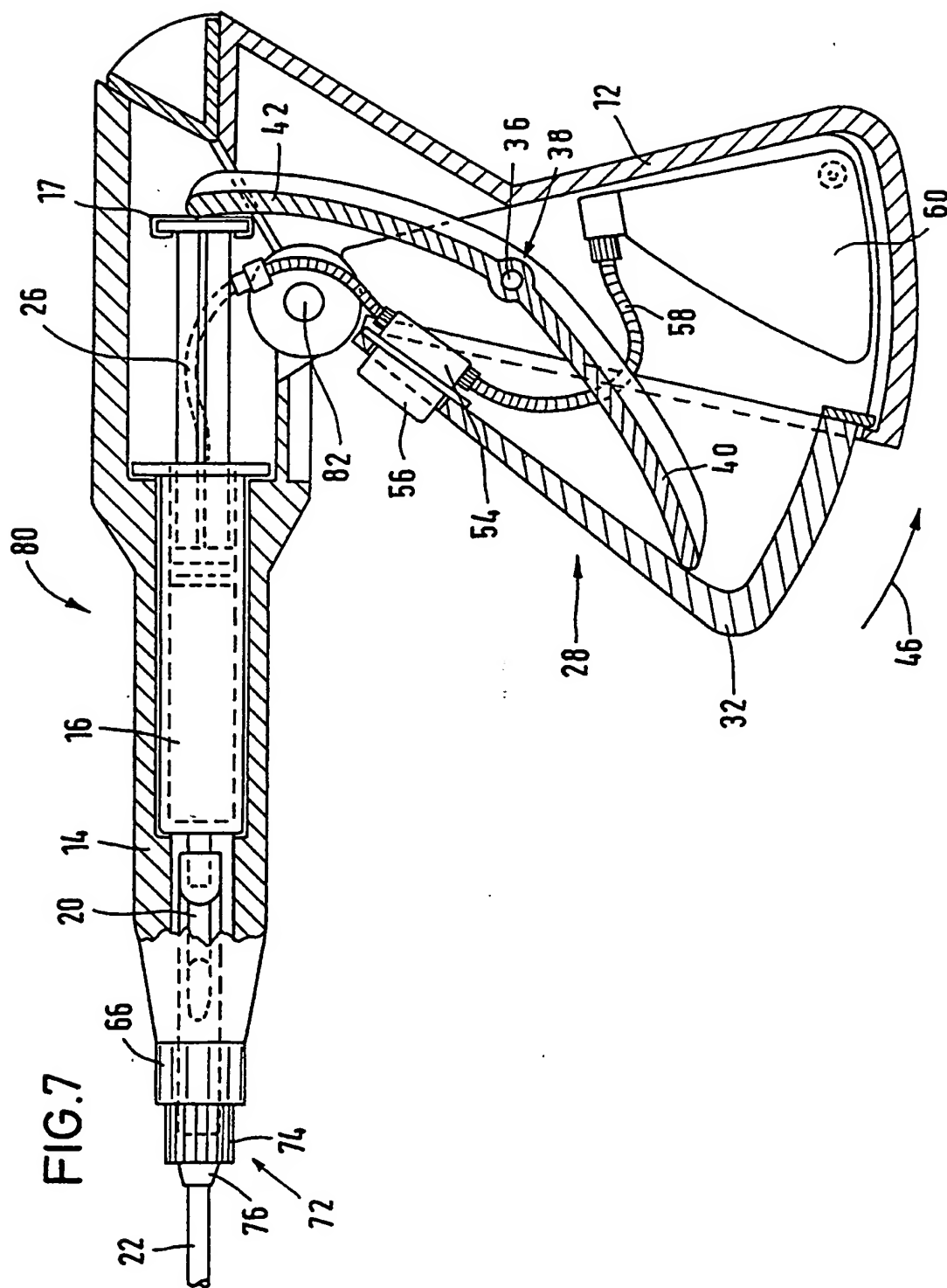
- 5/10 -



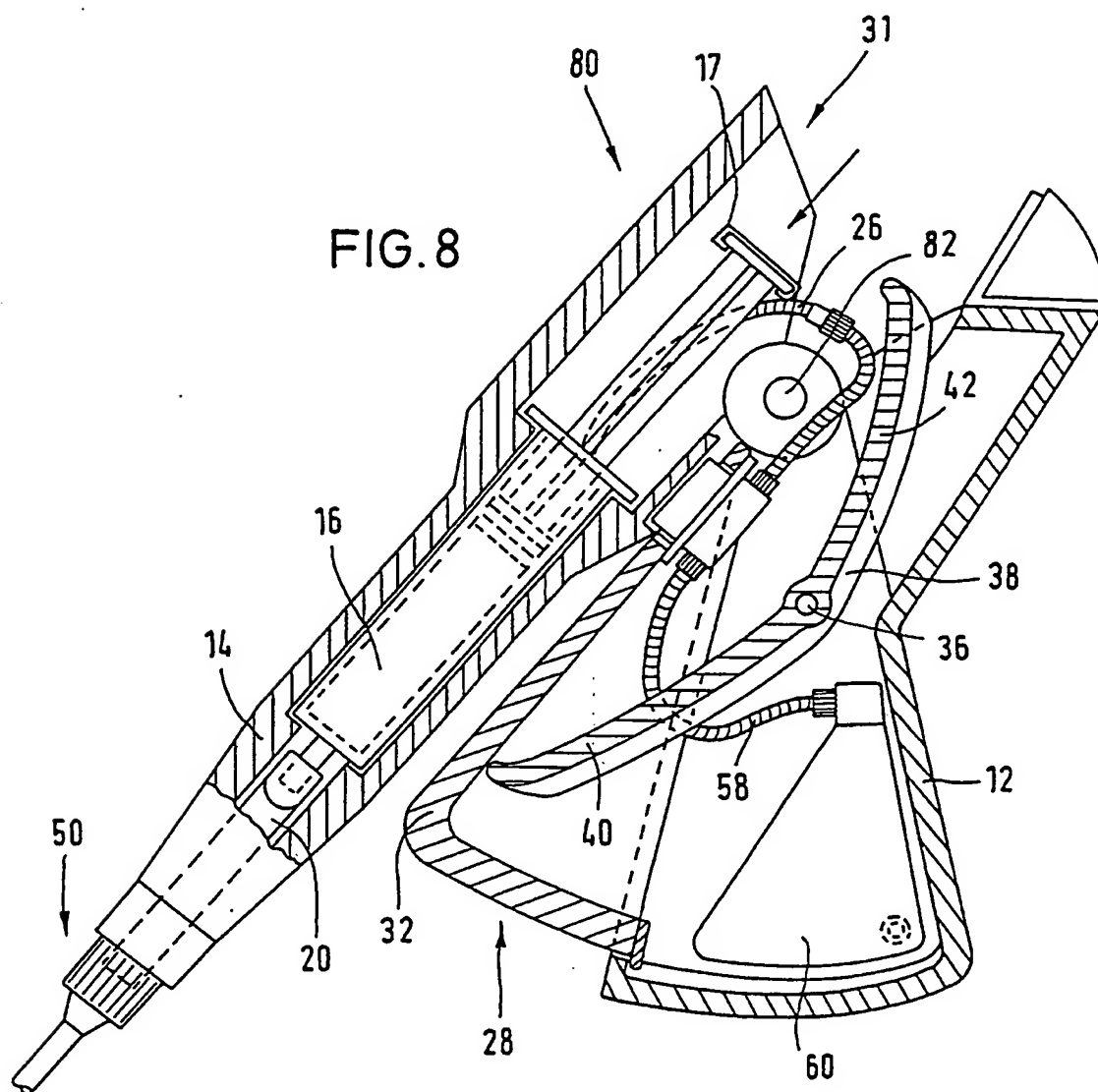
- 6/10 -



- 7 / 10 -



- 8 / 10 -



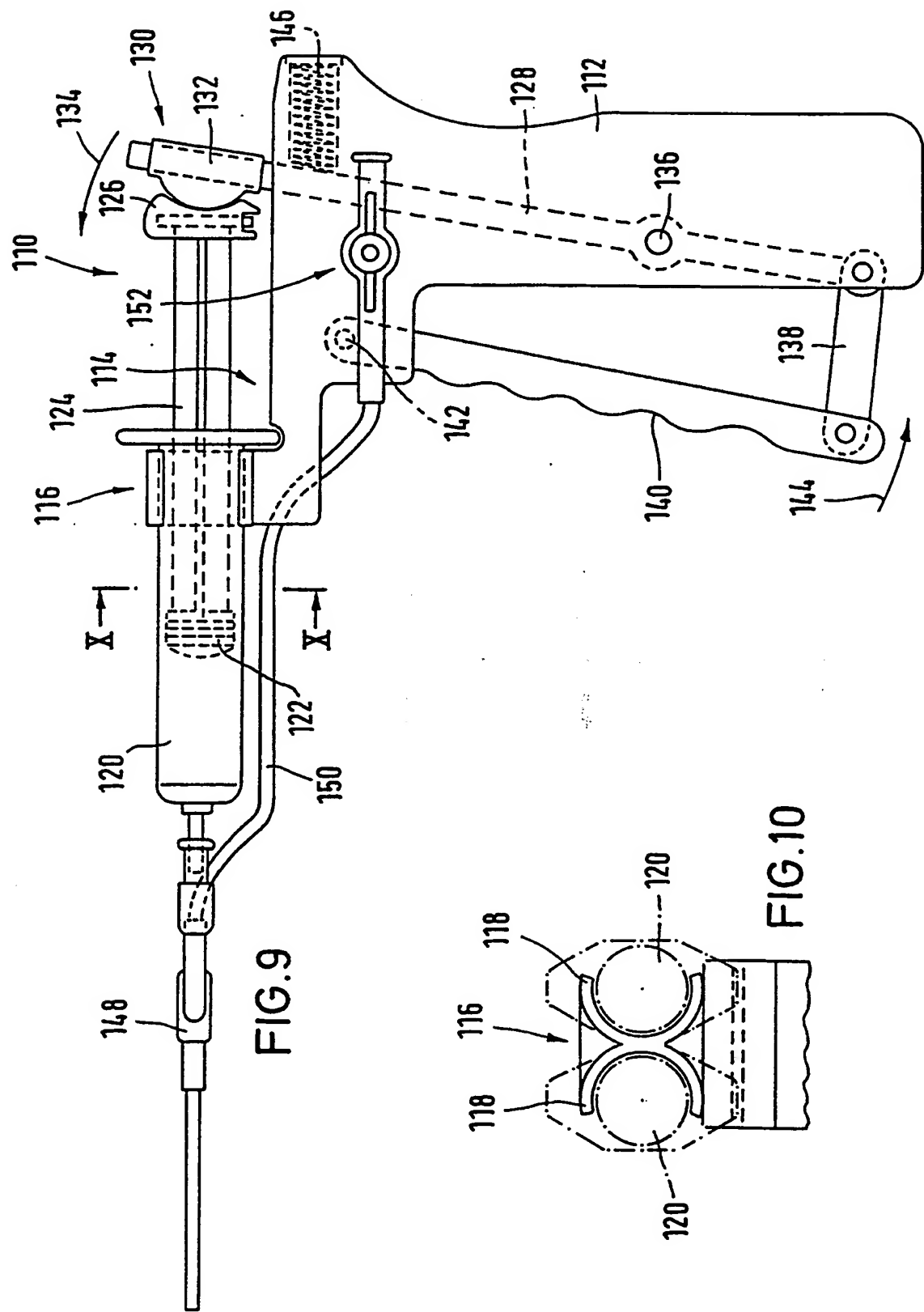


FIG.11

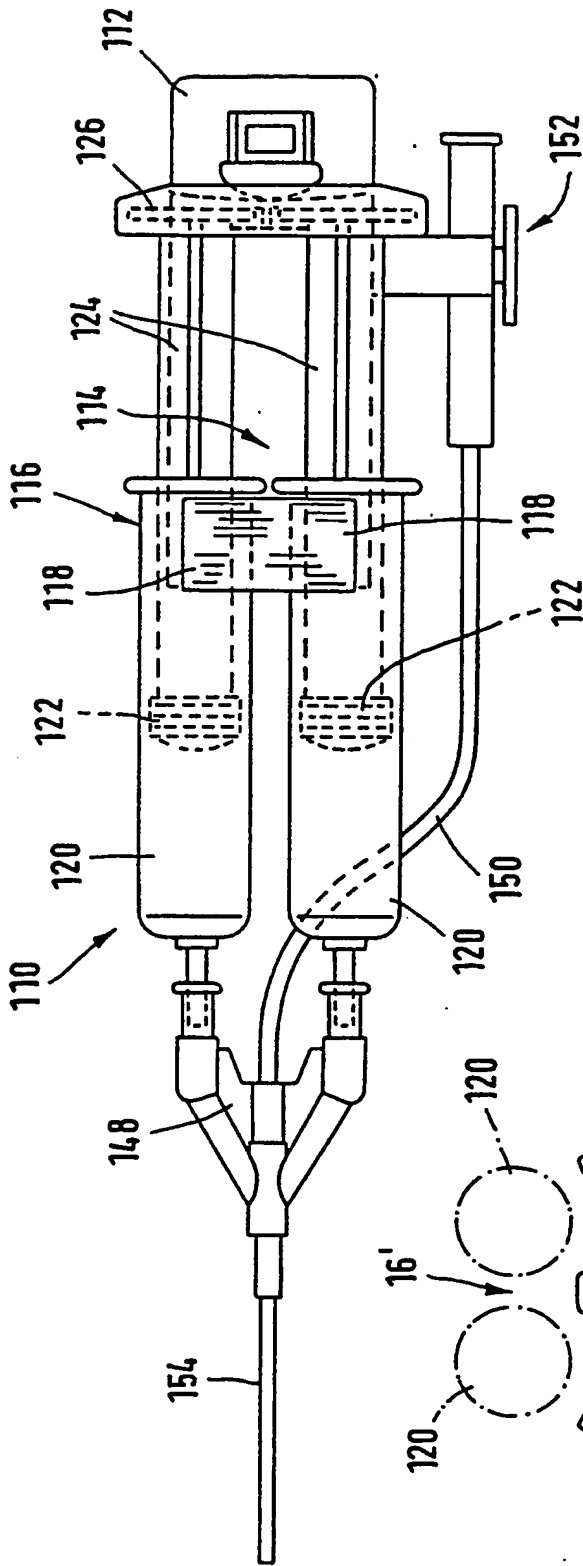
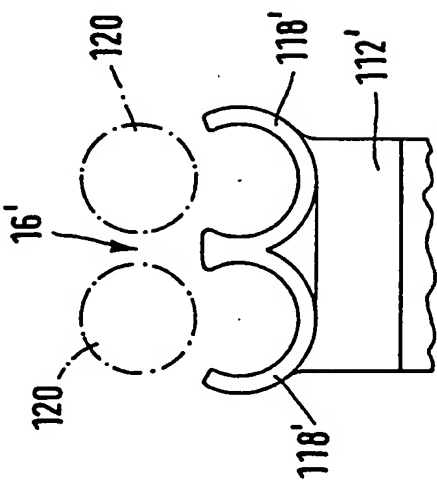


FIG.12



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 95/01796

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A61B17/00 A61M5/19 B05C17/01 B05C17/005

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61B A61M B05C B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB,A,962 163 (BRITISH UNITED SHOE MACHINERY) 1 July 1964	1,2,4,8,15
Y	see figure 5	9,20-26
X	GB,A,2 153 009 (TRICOM) 14 August 1985	1-3,8,15
X	US,A,3 682 175 (HALTER) 8 August 1972	1
Y	WO,A,93 06940 (UNES) 15 April 1993	9
A	see figure 11	3
Y	WO,A,94 07420 (CHEMO-SERO-THERAPEUTIC) 14 April 1994	20-26
A	see abstract; figures 1,9,10 & EP,A,0 634 140 (CHEMO-SERO-THERAPEUTIC) see abstract; figures 1,9,10	20-26
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 September 1995

Date of mailing of the international search report

03. 10. 95

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Barton, S

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 95/01796

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE,A,42 23 356 (OCTAPHARMA) 20 January 1994 see abstract; figure 1 ---	25
A	WO,A,89 01322 (DAVOS) 23 February 1989 see figure 3 -----	16



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern. Application No

PCT/EP 95/01796

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A-962163		NONE	
GB-A-2153009	14-08-85	NONE	
US-A-3682175	08-08-72	CH-A- 529339	15-10-72
WO-A-9306940	15-04-93	AT-T- 126072	15-08-95
		AU-B- 653646	06-10-94
		AU-A- 2770692	03-05-93
		CA-A- 2097322	31-03-93
		DE-D- 69204011	14-09-95
		EP-A- 0538174	21-04-93
		FI-A- 932419	27-05-93
		HU-A, B 65637	28-07-94
		JP-T- 6503271	14-04-94
		NZ-A- 244579	28-03-95
		PL-A- 299348	05-04-94
		US-A- 5376079	27-12-94
		ZA-A- 9207540	26-04-93
WO-A-9407420	14-04-94	EP-A- 0634140	18-01-95
DE-A-4223356	20-01-94	NONE	
WO-A-8901322	23-02-89	DE-D- 3789388	21-04-94
		DE-T- 3789388	28-07-94
		EP-A- 0326551	09-08-89
		US-A- 5052243	01-10-91

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationale Aktenzeichen

PCT/EP 95/01796

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 A61B17/00 A61M5/19 B05C17/01 B05C17/005

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 6 A61B A61M B05C B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB,A,962 163 (BRITISH UNITED SHOE MACHINERY) 1.Juli 1964	1,2,4,8,15
Y	siehe Abbildung 5	9,20-26
X	GB,A,2 153 009 (TRICOM) 14.August 1985 siehe Abbildung 1	1-3,8,15
X	US,A,3 682 175 (HALTER) 8.August 1972 siehe Abbildung 2	1
Y	WO,A,93 06940 (UNES) 15.April 1993	9
A	siehe Abbildung 11	3
Y	WO,A,94 07420 (CHEMO-SERO-THERAPEUTIC) 14.April 1994	20-26
A	siehe Zusammenfassung; Abbildungen 1,9,10 & EP,A,0 634 140 (CHEMO-SERO-THERAPEUTIC) siehe Zusammenfassung; Abbildungen 1,9,10	20-26
	--- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19. September 1995

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

03.10.95

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Barton, S

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE,A,42 23 356 (OCTAPHARMA) 20.Januar 1994 siehe Zusammenfassung; Abbildung 1 ----	25
A	WO,A,89 01322 (DAVOS) 23.Februar 1989 siehe Abbildung 3 -----	16

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 95/01796

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB-A-962163		KEINE	
GB-A-2153009	14-08-85	KEINE	
US-A-3682175	08-08-72	CH-A- 529339	15-10-72
WO-A-9306940	15-04-93	AT-T- 126072	15-08-95
		AU-B- 653646	06-10-94
		AU-A- 2770692	03-05-93
		CA-A- 2097322	31-03-93
		DE-D- 69204011	14-09-95
		EP-A- 0538174	21-04-93
		FI-A- 932419	27-05-93
		HU-A, B 65637	28-07-94
		JP-T- 6503271	14-04-94
		NZ-A- 244579	28-03-95
		PL-A- 299348	05-04-94
		US-A- 5376079	27-12-94
		ZA-A- 9207540	26-04-93
WO-A-9407420	14-04-94	EP-A- 0634140	18-01-95
DE-A-4223356	20-01-94	KEINE	
WO-A-8901322	23-02-89	DE-D- 3789388	21-04-94
		DE-T- 3789388	28-07-94
		EP-A- 0326551	09-08-89
		US-A- 5052243	01-10-91